

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian mengenai penggunaan gamifikasi untuk sebuah proyek IOT belum banyak dilakukan sebelumnya, hanya beberapa peneliti yang sudah menggunakannya seperti yang dilakukan oleh Dimosthenis Kotsopoulos, Stavros Lounis , Cleopatra Bardaki, Thanasis Papaioannou dengan judul ” *Designing an IoT-enabled Gamification Application for Energy Conservation at the Workplace: Exploring Personal and Contextual Characteristics*” [4]. Dimana mereka merancang sebuah aplikasi untuk penentuan faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan ketika merancang dan mengembangkan aplikasi gamification yang mendidik karyawan di tempat kerja, menuju perilaku konsumsi energi yang lebih berkelanjutan. Dimana platform pemantauan energi yang diaktifkan *IoT* untuk tempat kerja akan dikembangkan, dengan tujuan akhir untuk mengubah perilaku konsumsi energi karyawan melalui aplikasi *gamification*.

Penelitian yang dilakukan oleh Indrachapa Bandara dan Florin Ioras dengan judul “*The Internet of Things (IoT): An Empirical Study of Interaction Based System to Enhance Gamification Techniques in Elearning Evironments*” [5]. Penelitian ini menyajikan eksperimen simulator inovatif untuk memberikan contoh respon pengguna dan kinerja yang berkorelasi terhadap sifat fisiologis pengguna menggunakan beberapa sistem sensor interkoneksi. Desain simulasi yang berpusat pada orang ini dan kemungkinan kuat yang dibuka oleh *IoT* dimasukkan ke dalam lingkungan *E-Learning* untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dengan memperkaya pengalaman belajar, dan akan membawa pengalaman pengguna yang lebih signifikan dan proses pengukuran interaktivitas.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Amin Bakri dengan judul “*Studi Awal Implementasi Internet of Things pada Bidang Pendidikan*” [6]. Penelitian yang dilakukan di Bekasi ini berisi tentang eksplorasi potensi pemanfaatan teknologi *internet of things* dalam mendukung penyelenggaraan

dunia pendidikan dan pelatihan di masa mendatang. Penelitian ini meneliti potensi yang bisa dilakukan IoT terhadap bidang Pendidikan. Dengan dukungan gamifikasi , teknologi komunikasi , internet dan sensor *IoT* memiliki Potensi yang sangat besar untuk memajukan dunia Pendidikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Anwar, Marlana, dan Wulandari dengan judul “Efektifitas *Gamification* Berbasis *Blended Learning* Pada Mata Kuliah Pendidikan Ekonomi” [7]. Penelitian yang dilakukan oleh 3 tenaga pendidik ini berisi tentang melihat efektifitas konsep gamifikasi yang diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar pada mata kuliah Pembaharuan Pembelajaran Pendidikan Ekonomi. Dengan Gamifikasi proses belajar mengajar menjadi lebih hidup dan respon mahasiswa yang sebagian besar sangat tertarik karena ini merupakan hal baru yang belum pernah dilakukan mereka sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Kardanawati, Haryanto, dan Rosidiyah dengan judul “Penerapan Konsep Gamifikasi *Appreciative* Pada *E-Marketplace* UMKM” [8]. Penelitian ini berisi tentang upaya peningkatan daya saing UMKM di *E-Marketplace* menggunakan gamifikasi. Penggunaan gamifikasi ini memberikan pengalaman yang berbeda dari pesaing yang mengakibatkan peningkatan kemungkinan pembelian produk dan meningkatkan daya saing *E-Marketpalce* UMKM.

Penelitian yang dilakukan oleh Lister dengan judul “*Gamification: The effect on student motivation and performance at the post-secondary level*” [9]. Penelitian yang dilakukan di kanada ini berisi tentang efek gamifikasi jika diterapkan pada lingkungan sekolah menengah, karena sudah banyak siswa kanada yang menyukai game di computer. Kehadiran dan partisipasi kelas yang meningkat, yang berkorelasi positif dengan peningkatan kinerja siswa, dipandang sebagai hasil dari gamifikasi. Ini penting, karena perguruan tinggi dan universitas berusaha untuk menarik, mempertahankan, dan melibatkan siswa yang cerdas secara digital yang semakin menuntut lingkungan belajar yang menarik.

Penelitian yang dilakukan oleh Shaltoni, Abdullah, dan Amer dengan judul “*The effect of gamification on motivation and engagement*” [10]. Penelitian ini berisi tentang seberapa berpengaruh Gamifikasi terhadap motivasi

dan keterlibatan lingkungan belajar mengajar. Setelah dilakukan pengujian terhadap 24 studi yang menyatakan bahwa sebagian besar studi menghasilkan hasil positif dari hubungan antara gamifikasi dan keterlibatan peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Lee dengan judul "*A Study on IoT Service for Game Development*" [11]. Penelitian ini berfokus pada diskusi tentang tren pengembangan IoT di bidang game. Dalam studi ini, mereka memeriksa tiga komponen utama dan tren teknologi IoT, dan mengusulkan teknik untuk menerapkannya pada game. Dan, mereka mengusulkan game dan game fungsional sebagai perubahan untuk dibawa ke bidang game. Di masa depan, mereka akan membahas fitur dan metode implementasi yang hanya dimiliki konten game tentang teknologi aplikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Amstrong, dan Landers dengan judul "*Gamification of employee training and development*" [12]. Penelitian ini berisi tentang bagaimana gamifikasi bisa berpengaruh terhadap pelatihan karyawan. Penelitian ini menggambarkan pemahaman ilmiah saat ini dari game karena dapat digunakan untuk secara realistis meningkatkan pelatihan karyawan berbasis *web*. Untuk memberikan peta jalan yang jelas untuk desain pelatihan, mereka menjelaskan proses formal untuk pelatihan berbasis *gametype* dengan cara yang didukung secara ilmiah. Penelitian ini menunjukkan bahwa gamifikasi pelatihan, termasuk penggunaan poin, lencana, papan peringkat, tantangan, narasi, dan pencelupan, dapat digunakan untuk secara positif mempengaruhi hasil pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Udjaja, Guizot. Dan Chandra dengan judul "*Gamification for elementary mathematics learning in Indonesia*" [13]. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menggabungkan unsur-unsur multimedia dan materi pembelajaran matematika ke aplikasi interaktif pembelajaran matematika menggunakan metodologi penelitian dan desain Game Development Life Cycle (GDLC) yang terdiri dari inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian, dan rilis. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk membantu siswa belajar matematika dengan cara yang interaktif dan menarik, untuk menyampaikan materi matematika dengan mudah.

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

PENELITI	JUDUL	TARGET	BIDANG / RUANG LINGKUP	MEDIA
Kotsopoulos, Bardaki, Lounis, & Papaioannou, 2017	<i>Designing an IoT-enabled Gamification Application for Energy Conservation at the Workplace: Exploring Personal and Contextual Characteristics</i>	Karyawan	Workplace (tempat kerja)	NFC / iBeacons
Bandara & Ioras, 2016	<i>The Internet of Things (IoT): An Empirical Study of Interaction Based System to Enhance Gamification Techniques in Elearning Evironments</i>	Pelajar	Pendidikan E Learning	VR/AR
Bakri, 2016	Studi Awal Implementasi <i>Internet of Things</i> pada Bidang Pendidikan	Pelajar	Pendidikan	RFID
Putra, 2019*	Pembuatan Celengan Pintar Berbasis Internet of Things Menggunakan Gamifikasi	Anak-anak dan remaja	Pendidikan Keuangan	Celengan

*Masih dalam proses penelitian